

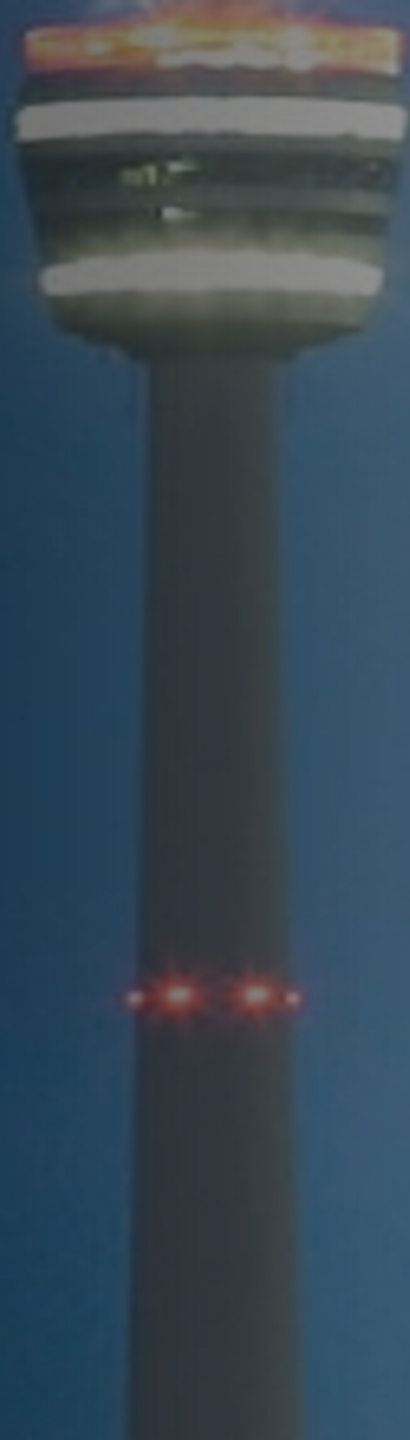


nederlandse
publieke
omroep

5G Broadcast

Toekomst voor omroep?

Gerjo Bruntink
sr Beleidsadviseur Distributie
Dutch Guild 6-4-2023



Inhoud

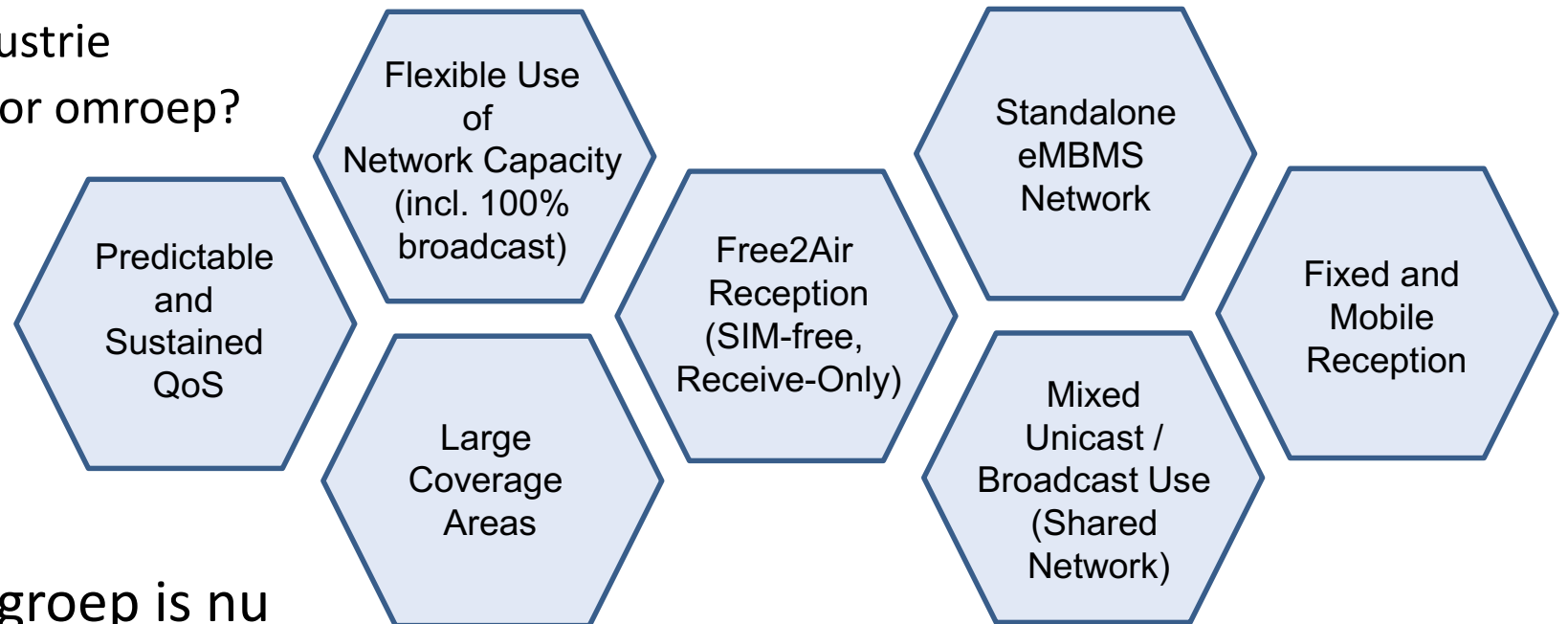


1. Ontstaan van de 5G Broadcast standaard
2. 5G Media Action Group
3. NPO's visie op 5G Broadcast

Historie: Er was eens Lte Broadcast/eMBMS

EBU

- evolved Multimedia Broadcast and Multicast Service
- 2010 Werkgroep EBU CTN-Mobile
 - Omroepen + Mobiele Industrie
 - LTE Broadcast geschikt voor omroep?
 - Conclusie: NEE!
 - Technisch Rapport TR 27 (07-2014)



- EBU standards werkgroep is nu “Mobile Technologies and Standards” (members only).

Historie: succes

- EBU is lid van 3GPP dus:
 - Inbrengen eisen voor volgende cyclus van de 3GPP standaard
 - Juni 2017
 - Release 14 (LTE):
 - Standardized Interface
 - Receive Only mode, No-SIM
 - Free to Air
 - Dedicated Infra for lineair services
 - Cyclic prefix up to 200us (ISD up to 66 km)
 - Rooftop, handheld and mobile reception
 - 100% downlink only

Een echte broadcast mode
maar geen één op één vervanger van DVB-T2

**MISSION:
ACCOMPLISHED**



A GLOBAL INITIATIVE

3GPP TR 38.913 V14.3.0 (2017-06)

Technical Report

**3rd Generation Partnership Project;
Technical Specification Group Radio Access Network;
Study on Scenarios and Requirements for
Next Generation Access Technologies;
(Release 14)**



A GLOBAL INITIATIVE

Historie: Status van vandaag

- Release 14 (06-2017) is gebaseerd op 4G
- Release 15 (06-2019) is de eerste 5G release. Backwards compatible met rel. 14 maar geen broadcast in New Radio.
- Release 16 (06-2020): is 5G compliant en omvat 5G Broadcast (officieel: LTE based 5G Terrestrial Broadcast).
- Release 17 (12-2022): 6/7/8 MHz bandbreedtes toegevoegd aan de standaard (was enkel veelvoud van 5 MHz).
- Release 18 (06-2024): Bandplannen in UHF voor “LTE-based 5G terrestrial Broadcast”



A GLOBAL INITIATIVE



ETSI TS 103 720 V1.1.1 (2020-12)

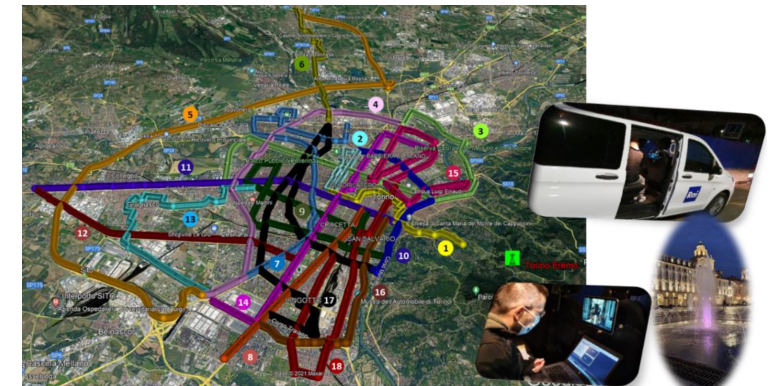


5G Broadcast System for linear TV and radio services;
LTE-based 5G terrestrial broadcast system

5G Broadcast Trials omroepen

EUROVISION SONG CONTEST 5G BROADCAST TRIALS

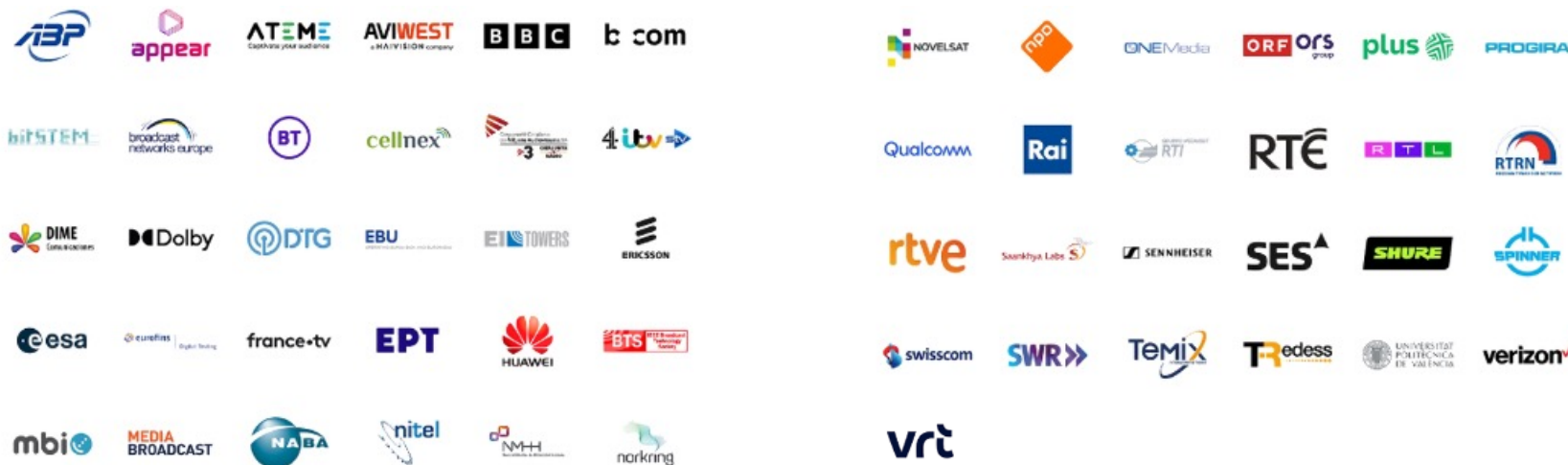
- Eurovisie Songfestival 2022 (RAI, FT, SWR, ORF/ORS)
Turijn, Parijs, Stuttgart en Wenen uitgezonden via 5G Broadcast zenders van Rohde & Schwarz naar 5G Broadcast geschikte smartphones van Qualcomm.
- 5G Media2Go 2020-2022 (SWR)
Stuttgart/Heilbronn, Media content in cars.
- 5G Broadcast in Hamburg 2021- (NDR)
Hamburg, 5G Broadcast in SFN (netwerk planning)
- Wenen 202-2023 (ORF/ORS)
HPHT, multiple cores, open-source transmitter en ontvanger
- Turijn en Aosta Vallei 2020-2022 (RAI)
SFN, Standalone 5G Broadcast, cars and mobile
- Orkney, UK 2018-2019 (BBC)
Testing of 5G Broadcast for delivery of radioservices in rural areas.
- Beieren (2017-2019) BR, IRT
HPHT field research test, RF parameter , coverage prediction etc.



5G-MAG: Bridging Media and ICT

5G Media Action Group

- Opgericht: Oktober 2019
- Multi-discipline, multi-industrie, Leden organisatie
- In het begin primair omroepen. Nu minder dan 30%.

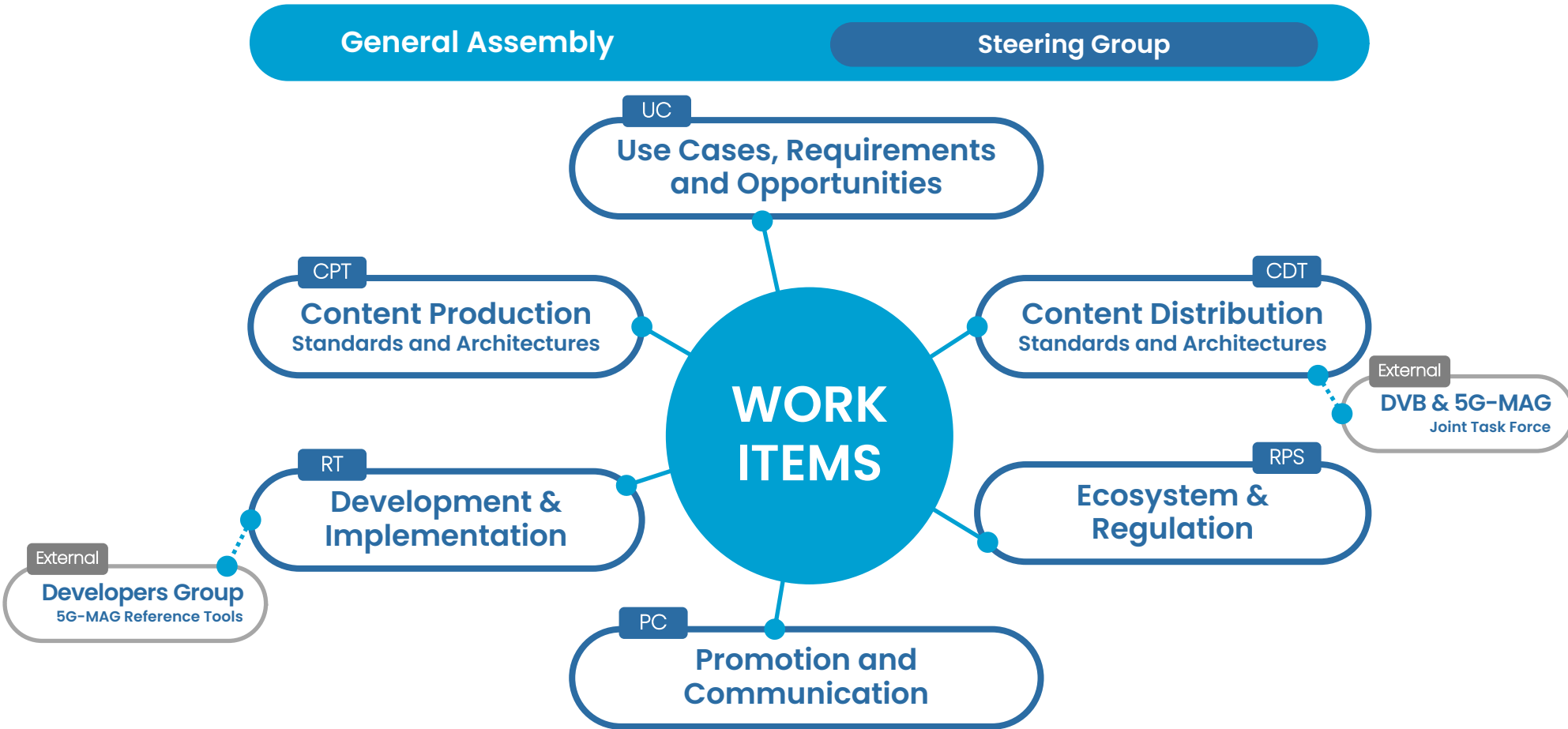


5G-MAG: Briding Media and ICT

- Members collaborate to build solutions that support the requirements for the creation, production, distribution and consumption of media in the all-IP future, with a focus on the 5G ecosystem
- Interface to standardization, 5G-MAG supports the transition of media requirements into standards (e.g. 3GPP) and the transition of technologies for use in services and products.
- member-driven, contribution-driven and oriented to generate impact for the benefit of the industry.

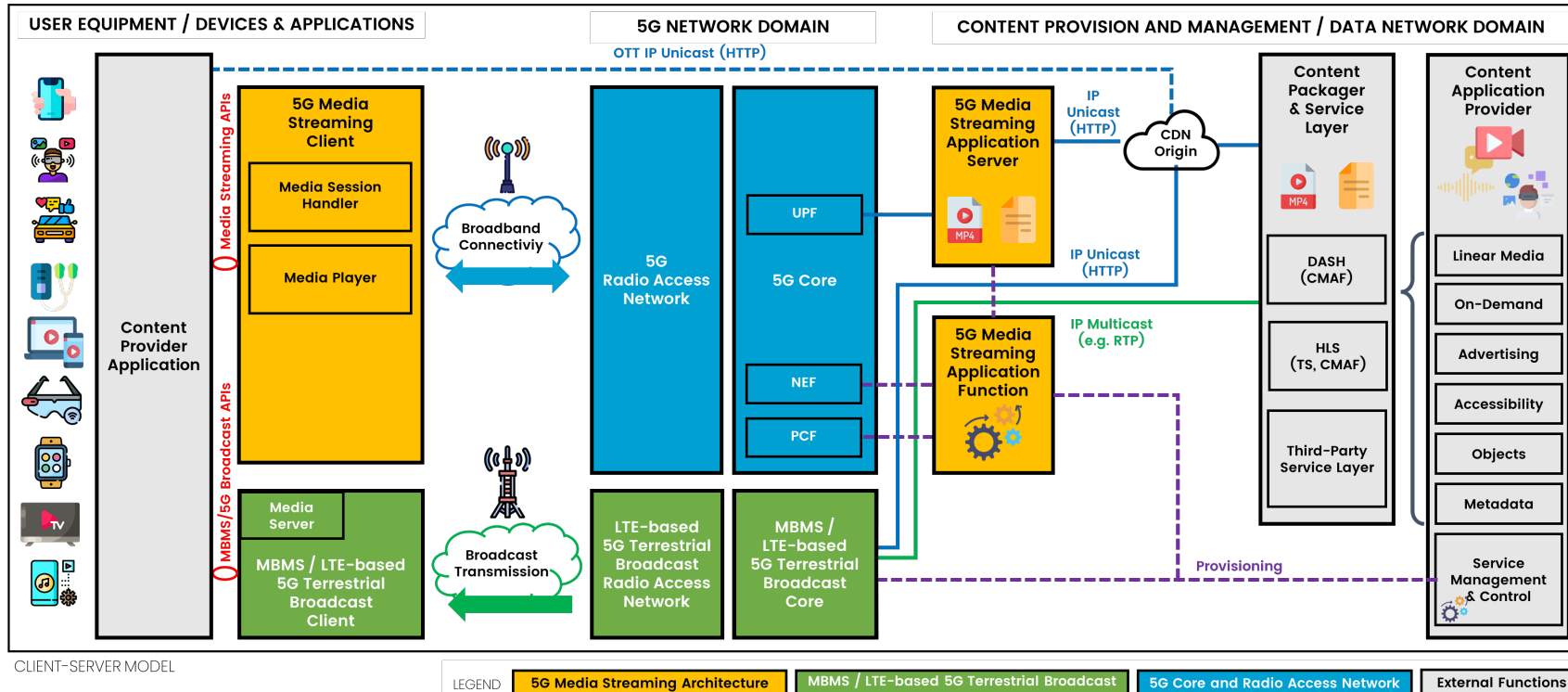


5G-MAG: Organisatie van werk



5G-MAG: WG-Development and Implementation

5G-MAG REFERENCE TOOLS
5G Media Distribution Platform – 3GPP Release 16



open source

5G-MAG: WG-Development and Implementation



5G-MAG



Nakolos ORS



Fraunhofer

5G-MAG: Lid worden?

Find us at www.5G-MAG.com



Activity Hub
<https://hub.5g-mag.com>

Developer Space
<https://developer.5g-mag.com>

Academy
<https://academy.5g-mag.com>

Eva Markvoort – Membership
markvoort@5g-mag.com

Jordi J. Gimenez – Technology
gimenez@5g-mag.com



Visie van de NPO op 5G Broadcast

- Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid
 - Onafhankelijk nieuws en programma's vrij van commercieel of politiek belang
 - voor een gezonde democratie en een leefbare samenleving
 - Gratis vrije toegang tot betrouwbare informatie en op ieder moment
 - in moeilijke omstandigheden, bij breaking nieuws of andere urgente gebeurtenissen

5G
BROADCAST



5G Broadcast: Video via smartphone

5G
BROADCAST

- Lineaire radio en televisie is belangrijk, vooral bij:
 - Breaking nieuws
 - Live-evenementen
 - Sportwedstrijden
- Video via mobiele netwerken is gevoelig voor storingen en is duur
 - Veel mensen bij één mast geeft haperingen in het beeld geen connectie
 - Video via mobiele netwerken is duur. Een ½ uur per dag tv kijken via een smartphone kost al snel meer dan 20 euro per maand



5G Broadcast in crisis omstandigheden

- Goede verbindingen zijn essentieel in tijden van crisis.
Mobiel internet is hiervoor ongeschikt.
Bij de overstromingen in Duitsland in 2021 viel mobiel internet al na korte tijd uit.



Mobiel internet is niet gebouwd voor crisissituaties, Omroepinfrastructuur wel.

5G Broadcast in crisis omstandigheden



- Voor NPO is het cruciaal om gegarandeerd 17 miljoen Nederlanders te kunnen bereiken, ook in crisis omstandigheden
- Het publiek moet essentiële informatie kunnen krijgen ook wanneer mobiel internet het laat afweten door technische problemen of een cyberaanval
- 5G Broadcast blijft gewoon uitzenden met een een 24/7 liveblog met tekst, foto's of videoclips tonen voor noodcommunicatie
- Omroepinfrastructuur is altijd gebouwd met een zeer hoge betrouwbaarheid, juist voor bijzondere omstandigheden om de communicatie met het publiek te kunnen garanderen



5G Broadcast voor NPO



- 5G Broadcast kan (op termijn) de infrastructuur voor digitale ethertelevisie en FM en DAB+ vervangen
- 5G Broadcast is een grote technologische innovatie op het gebied van omroepdistributie
- Met 5G Broadcast kan de publieke omroep alle Nederlanders bereiken zonder tussenkomst van derden en garanderen dat de informatie ook echt van de publieke omroep afkomstig is.
- 5G Broadcast en PMSE (draadloze microfoons voor productie ed.) kunnen naast elkaar blijven bestaan zodat grote producties mogelijk blijven.
- 5G Broadcast zenders zijn commercieel beschikbaar.
- 5G Broadcast smartphones/chipsets zijn ontwikkeld



5G Broadcast nog niet zeker

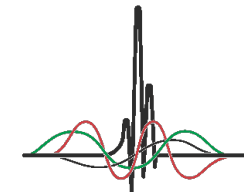


- De NPO is verplicht om haar programma's in de ether te verspreiden (FTA)
- NPO heeft daarom een voorrangrecht op spectrum voor FM, DAB+ en DVB-T
- De NPO heeft vergunningen voor FM, DAB+ en DVB-T2, niet voor 5G Broadcast
- Het spectrum voor digitale ethertelevisie is uitermate geschikt voor 5G Broadcast
- Bestaande infrastructuur kan hergebruikt worden
- Dit spectrum beschikbaar tot 2030 (EU regels)
- Aan de huidige vergunning hoeft alleen op papier 5G Broadcast te worden toegevoegd

5G Broadcast-spectrum nu al onder druk

5G
BROADCAST

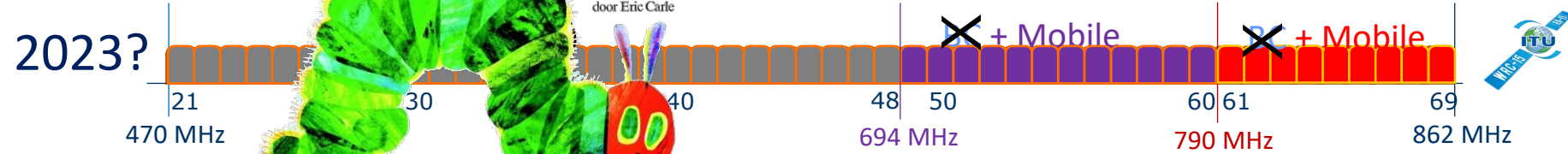
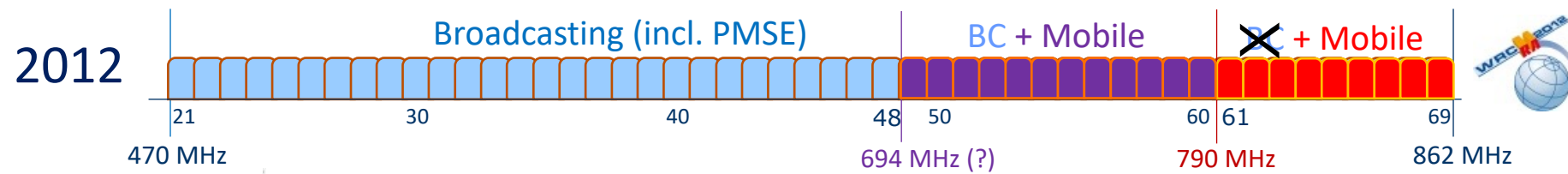
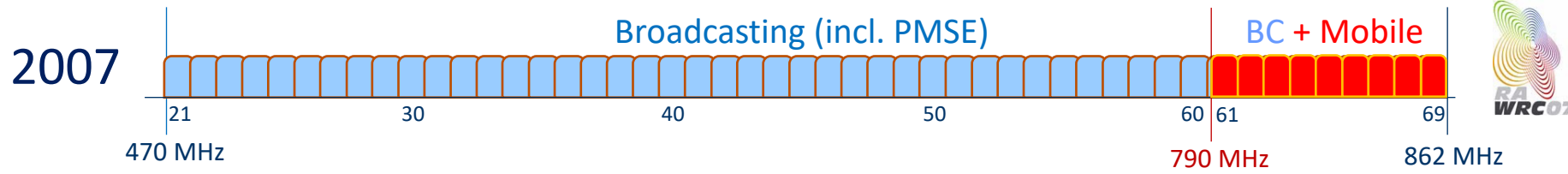
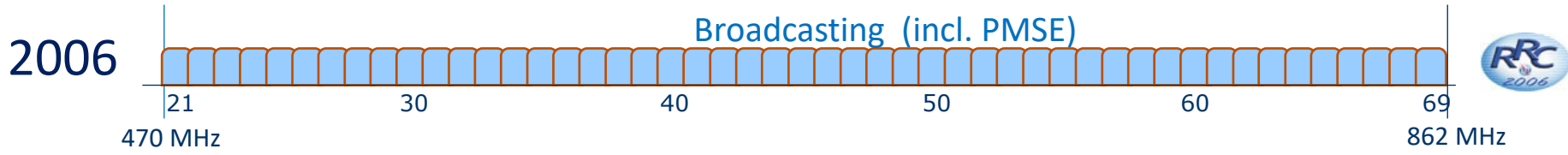
- De TV-frequenties (UHF) zijn ook zeer gewild bij mobiele telecombedrijven
- Frequentie verdeling zaak van World Radio Conference (WRC) (verdragen)
- De komende WRC in november 2023 in Dubai
- Frequentie Nu: Primair voor Broadcast voorstel: NO-Change, Co-primary, ander compromis. NL is voorstander van co-primary.
- Co-primary technisch onmogelijk, 5G Mobiel internet en 5G Broadcast exclusief frequenties naar telecombedrijven → voorrangrecht van de publieke omroep waardeloos
- De NPO dan afhankelijk van de commerciële belangen van de mobiele operators
- PMSE kan niet langer in de UHF, grote gevolgen voor mediaproductie, theater ed.



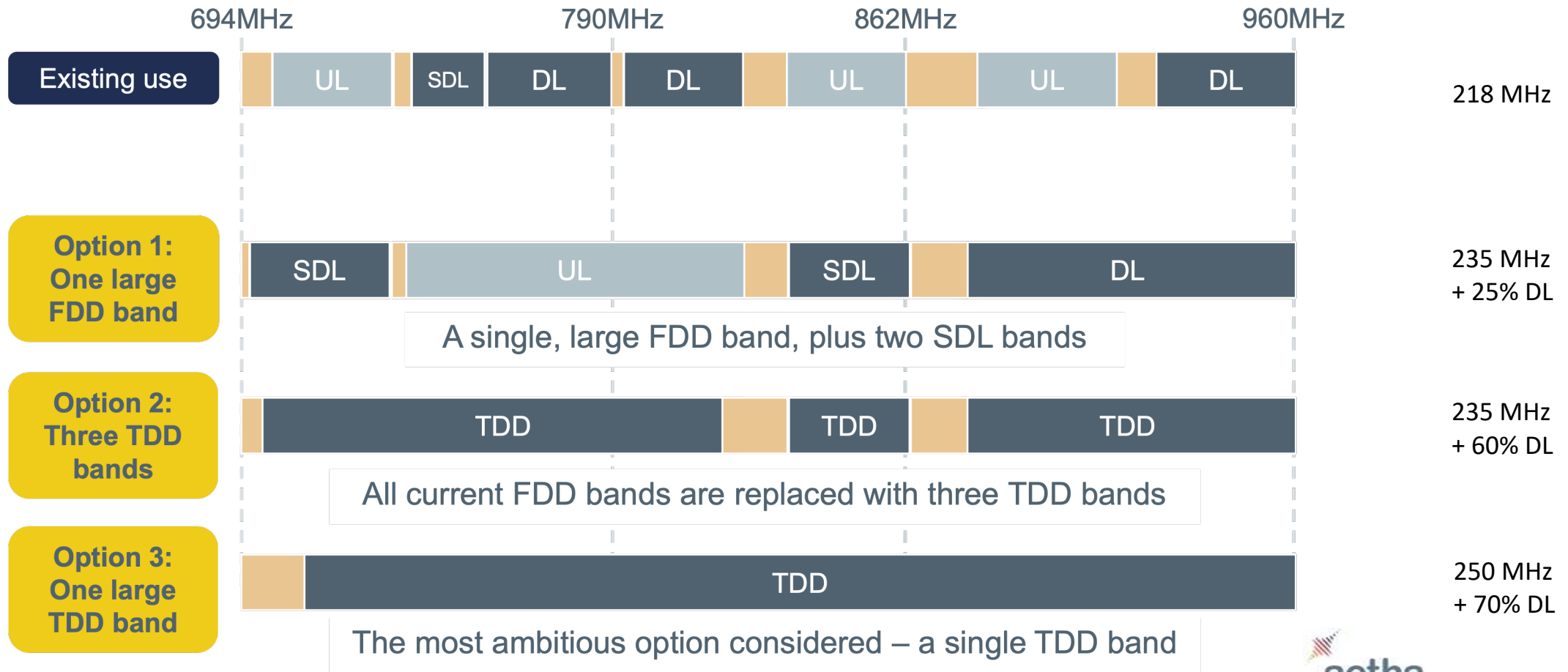
ITUWRC
DUBAI2023

PMSE
Nederlandse Belangenvereniging
Draadloze A/V Verbindingen
Programme Making & Special Events

5G Broadcast: co-primary = Mobiel



Efficiënter gebruik van het UHF spectrum kan ook



Source: Aetha Consulting - The defragmentation dividend (November 2017)



De NPO vraagt

- Nederland zet in op het behoud van de frequenties voor radio en televisie via de ether
- De NPO behoudt het waardevolle wettelijke voorrangrecht op etherspectrum
- De huidige vergunning voor digitale ethertelevisie wordt verruimd met 5G Broadcast

